

实验室内从幼年群体中培养出家白蚁短翅补充型

黄亮文 陈丽玲

(广东省昆虫研究所)

白蚁是多形态昆虫,一般每一家族可分为两大类型:生殖类型(繁殖蚁)和非生殖类型(不育蚁)。在两大类型中,一般又可分化为若干品级;非生殖类型中有工蚁和兵蚁等品级。对品级分化、生成及调节,近年来已做了很多工作。总的说来,白蚁品级分化不能单用遗传来解释。因为新孵化的幼蚁(若蚁)可以分化为各个品级的成员。多种因素,例如外激素及激素(内分泌)在品级分化上起到重要作用。

Buchi (1958) 对 *Reticulitermes lucifugus* 研究中曾提到低等白蚁具有拟工蚁,它们具有分化变异能力。

Shimizu (1963) 对于日本白蚁 *Reticulitermes speratus* (Kolbe) 的研究,曾提出补充生殖型能够从幼工蚁发育形成,特别是从若虫发育中形成。

唐觉、李参(1960)曾报道,1958—1959年,在杭州市灭白蚁运动中发现家白蚁短翅补充型“蚁王”和“蚁后”;广东地区在防治白蚁挖巢时,也常见到巢内补充型存在,但是对于家白蚁补充型如何形成,仍不清楚。

1973年我们在研究家白蚁生物学及生态学特性时,也进行了这方面观察,并且从家白蚁幼年群体中培养出一头短翅补充型。

该群体是1978年5月15日在室内配对饲养,1979年8月23日解剖观察白蚁时,特意将原始蚁王和蚁后取出,让群体仅保留工兵蚁,并继续饲养。该群体共有蚁148头,(其中工蚁136头,兵蚁12头)。群体在直径11.5厘米的培养皿内培养,饲养容器内置放的基质,包括有泥沙和食料(松木、巢叶粉),在室内自然条件下饲养。

1981年9月21日发现一头短翅补充型外出活动,即日解剖群体,发现工兵蚁虽然个体都比正常条件下饲养的肥大,但该群体数量却大为减少,仅有39头蚁,其中兵蚁只有6头。这说明补充型在形成过程中,群体经过了一个大变动的过程。短翅补充型是雄性,体长4.96毫米,体色浅黄褐色,体毛比工蚁多,没有复眼和单眼,头部中间有一个淡白色的圆形斑纹,触角14节(和工蚁同),中胸背板伸出一对明显翅芽,翅芽较长,没有翅脉,后胸翅芽较短(见图1)。

短翅型补充型个体形态特征和工蚁十分相似,但是短翅补充型个体比工蚁大,颜色深,有翅芽,体毛多,工蚁颜色浅,无翅,体毛稀少(见表1及图2)。

表1 短翅补充型与工蚁形态比较(毫米)

类型	体长	头长	头宽	前胸背板长	前胸背板宽	体色	翅芽	复眼
补充型	4.964	1.2036	1.1151	0.6195	1.0089	浅黄褐色	有	无
工蚁	4.453	1.1505	0.9735	0.3717	0.8850	白色	缺	无

注:工蚁是该群体内的个体,补充型标本保存在白蚁室。

本文于1982年4月收到。

文中插图由孙宏同志绘制,特此致谢。

实验证明,家白蚁幼龄群体在没有蚁王、蚁后存在时,工蚁可以演变成补充型。从配对繁殖开始,经一年三个月正常饲养后,除去蚁王和蚁后,再经二年一个月时间饲养,培养出短翅补充型,说明家白蚁确实有拟工蚁,具有转化为补充型的能力。

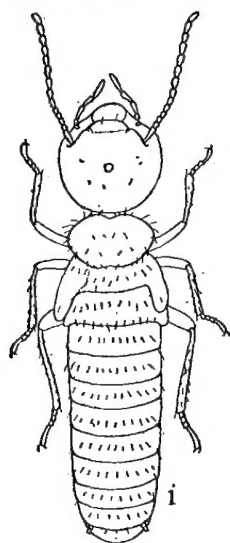


图1 家白蚁短翅补充型(♂)

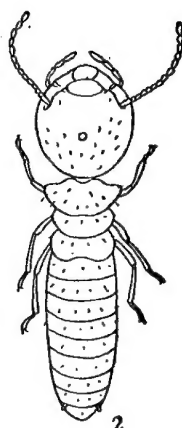


图2 该群体内工蚁

参 考 文 献

唐觉,李参 1960 家白蚁及黄胸白蚁“王族”(繁殖蚁)型记述。昆虫学报 10(3):302-6。

蔡邦华、黄复生 1980 中国白蚁。科学出版社

Kumar Krishna and Frances M. Weesner. 1969 Biology of Termites Vol. 1, pp 283-310 Academic Press New York and London.

CULTIVATING BRACHYPTEROUS NEOTENIC OF *COPTOTERMES FORMOSANUS* SHIRAKI FROM YOUNG COLONY IN THE LABORATORY

Huang Liang-wen Chen Li-ling
(Guangdong Institute of Entomology)